Manual Técnico

Hand-Held

DL2CH-IG

V2.1

Caracas 797 - (1406) Capital Federal - Buenos Aires - Argentina
TEL.: + 54 (11) 4631-5620 FAX.: + 54 (11) 4633-4982 EMAIL iginstrumentos@ar.inter.net

Indice

Caracas 797 - (1406) Capital Federal - Buenos Aires - Argentina
TEL.: + 54 (11) 4631-5620 FAX.: + 54 (11) 4633-4982 EMAIL iginstrumentos@ar.inter.net

Introducción

La Hand-Held DL2CH-IG está desarrollada con la finalidad de suplir tres tareas esenciales en el sistema de adquisición y retención de datos basado en el Data-Logger DL2CH-IG.
Estas tareas básicamente pueden desglosarse en :

- Interface Hombre máquina del Propio Data-Logger
- Lectura en Stand-Alone de módulos de memoria
- Bajada de datos a un sistema basado en PC

Dicha Hand-Held DL2CH-IG es portátil y de fácil manipuleo, alimentada solamente por 4 pilas del tipo AA, permite estas facilidades con menúes altamente amigables.
Un solo port de comunicaciones oficia de Master cuando interroga al Data-Logger, o de Slave cuando es interrogada por alguna aplicación.
Un conector del tipo DB9 permite recibir las memorias programadas extraídas de los Data-Logger para ser analizada en forma individual o ser transferida a la PC.
Con un display de 2 líneas de 16 caracteres, y 4 teclas (Up, Down, Enter, Exit) la Hand-Held despliega una serie de menúes de fácil interpretación, que lleva al operador a los datos requeridos con muy pocas teclas activas.
Por otro lado la Hand-Held posee un reloj en tiempo real para el almacenamiento de la hora y la fecha, y así poder programar al Data-Logger.
Leds de indicación de CPU activo (LED CPU), de transmisión de datos por el canal seria (TX), y de recepción de datos por el canal seria (RX), permiten al operador identificar el proceso en curso.
Cuando la Hand-Held está conectada a un sistema basado en PC, puede ser alimentada externamente por un Plug estándar que desconecta las pilas internas para mantenerlas activas.
Una pequeña manija de transporte que también oficia de pie fue implementada para la practicidad de su transporte y de ubicación sobre mesa.
Realizada en plástico de alto impacto y con las leyendas aclaratorias del frente, la Hand-Held DL2CH-IG es un producto amigable y robusto para el uso en campo y laboratorio.

Caracas 797 - (1406) Capital Federal - Buenos Aires - Argentina
TEL.: + 54 (11) 4631-5620 FAX.: + 54 (11) 4633-4982 EMAIL iginstrumentos@ar.inter.net

Conceptos Generales

Basada en un microprocesador de bajo consumo del tipo CMOS, del tipo AT8952 corriendo a 10 Mhz, la Hand-Held DL2CH-IG posee la potencialidad suficiente para realizar las tareas que le son de su competencia.
Esta Hand-Held DL2CH-IG posee un port de comunicaciones del tipo TTL (NRZ) que es directamente conectable al Data-Logger, y por medio de un cable especial a cualquier PC o Laptop.
La introducción del cable de la Hand-Held al Data-Logger hará que este último se despierte automáticamente para estar disponible a las interrogaciones del la Hand-Held.
Una vista frontal de dicha Hand-Held es la presentada en la Figura N° 1

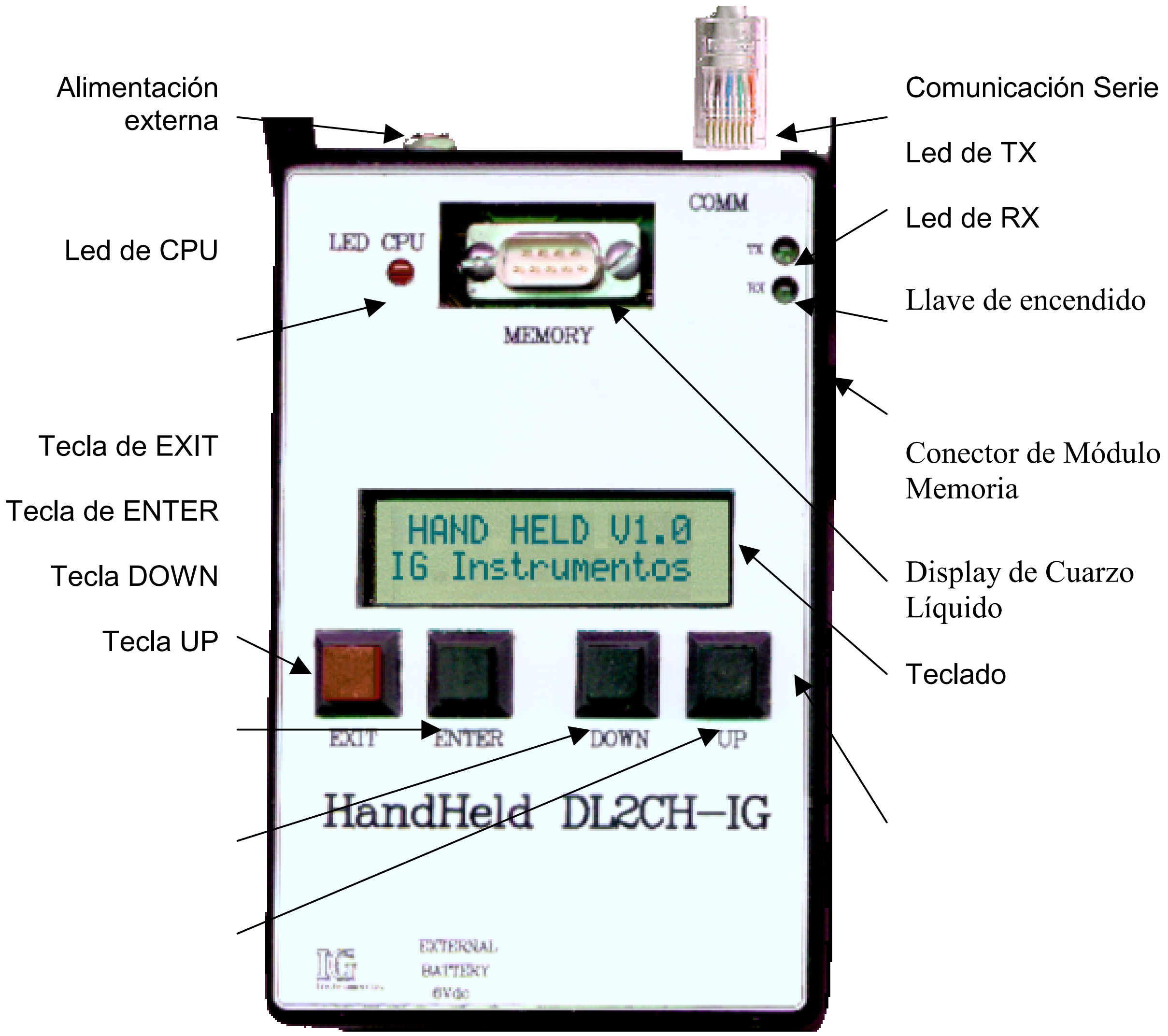


Figura N° 1

Caracas 797 - (1406) Capital Federal - Buenos Aires - Argentina
TEL.: + 54 (11) 4631-5620 FAX.: + 54 (11) 4633-4982 EMAIL iginstrumentos@ar.inter.net

Modo de Uso

Encendido

En el momento de encender la Hand-Held activando su llave lateral, el display mostrará una leyenda inicial de presentación similar a :

```
HAND HELD V2.1
IG Instrumentos
```

Luego de oprimir cualquier tecla se comenzarán a mostrar menúes aptos para el control del Hand-Held.
Dentro de cada menú con la tecla “Exit” se procederá a retornar al anterior, y si se estaba en el menú principal se presentará una leyenda que indica la hora y la fecha de la propia Hand-Held, similar a :

```
DATA H 03/07/00
HORA H 18/30/36
```

Nunca más aparecerá la leyenda de presentación, y el operador podrá ir desde la leyenda de la hora y fecha de la Hand-Held al menú principal y viceversa.
El formato del la fecha y hora es “ dia/mes/año ” , “hora : minutos : segundos”.
Cabe destacar que la leyenda de la hora y fecha de la Hand-Held es reconocida por la H que aparece el en display.
En todo momento el led de cpu (LED CPU) estará titilando, indicando que el funcionar del Hand-Held es correcto.

Caracas 797 - (1406) Capital Federal - Buenos Aires - Argentina
TEL.: + 54 (11) 4631-5620 FAX.: + 54 (11) 4633-4982 EMAIL iginstrumentos@ar.inter.net

Menúes Interactivos

Como ya hemos dicho desde la leyenda de presentación o desde la pantalla de fecha y hora del Hand-Held, la sola activación de una tecla provocará (luego de 250 ms) el acceso al menú principal :

```
D-LOGGER memory
debug  edit-date
```

Cabe destacar que el modo de operación de estos menúes es muy fácil, ya que la leyenda que está en mayúsculas es el menú al que se va a entrar si se presiona la tecla ENTER.
Con la activación de las teclas UP ó DOWN, se recorrerá el menú, y como ejemplo y a partir del menú anterior si se presiona la tecla UP aparecerá :

```
d-logger MEMORY
debug  edit-date
```

Indicando que el menú al cual se accederá si se presiona la tecla ENTER será el de MEMORY
Con otra activación del la tecla UP aparecerá :

```
d-logger memory
DEBUG  edit-date
```

Con otra activación del la tecla UP aparecerá :

```
d-logger memory
debug  EDIT-DATE
```

Indicando que el menú al cual se accederá si se presiona la tecla ENTER será el de EDIT-DATE.
Así se podrá ir recorriendo el menú principal, con la activación de las teclas UP o DOWN.
De esta forma todos los menúes deben ser tratados, recorriéndolos con las teclas UP y DOWN, aceptando con la tecla ENTER, o saliendo del menú con la tecla EXIT.

Caracas 797 - (1406) Capital Federal - Buenos Aires - Argentina
TEL.: + 54 (11) 4631-5620 FAX.: + 54 (11) 4633-4982 EMAIL iginstrumentos@ar.inter.net

Menú Principal

En el menú principal existen 4 opciones de submenúes los cuales son:

```
D-LOGGER memory
debug  edit-date
```

- D-Logger
  Este menú permite acceder a todos los datos y comandos referidos al Data-Logger, desde ya que deberá haber interconexión entre la Hand-Held y el propio Data-Logger.
- Memory
  Este menú permite acceder a todos los datos y comandos referidos al módulo de memoria EEPROM, desde ya que deberá estar insertada un módulo de memoria en el conector DB9.
- Debug
  Este menú permite acceder datos internos del Hand-Held, no siendo de uso directo de operadores, sino que su uso es de laboratorio.
- Edit-Date
  Este menú permite editar los datos de fecha y hora interna de la Hand-Held.

Menú D-Logger

En el menú principal existen 3 opciones de submenúes los cuales son:

```
CHANEL registry
commands  date
```

- Chanel
  Este menú permite acceder a todos los datos de los canales de entrada del Data-Logger , ya sea el Limnímetro, el Pluviómetro, y la entrada analógica adicional.
- Registry
  Este menú permite acceder a todos los datos de los registros internos del Data-Logger, como ser origen de los datos, cantidad de registros almacenados, intervalo programado, fecha del primer registro y fecha del último registro.

- Commands
  Este menú permite acceder los comandos requeridos por el Data-Logger
- Date
  Este menú permite acceder datos internos del Hand-Held, respecto de su RTC, verificando la fecha y hora que el mismo tiene programado.

Menú Chanel

Una vez ingresado al menú de “chanel”, la primer pantalla que se mostrará es la del Limnímetro, puede verificarse que los leds de comunicación estén permanentemente titilando, indicando que se ha establecido comunicación con el Data-Logger.

```
  LIMNIMETER
+010.000Mts 0FA0
```


Caracas 797 - (1406) Capital Federal - Buenos Aires - Argentina
TEL.: + 54 (11) 4631-5620 FAX.: + 54 (11) 4633-4982 EMAIL iginstrumentos@ar.inter.net

En esta pantalla el operador puede visualizar el limnímetro medido por el Data_logger en forma Real Time, la indicación 0FA0, representa el valor del limnímetro en Hexadecimal, que es igual al valor que es almacenado en el módulo de memoria. Con la activación de la tecla UP o DOWN se pasarán a las pantallas.

```
 RAIN of DAY
00020.0mm 0064
```

```
CURRENT RAIN
00000.0mm 0000
```

```
 EXTRA ANALOG
+010.000V   0FA0
```

La pantalla de "Rain of Day" representa la sumatória de todos los registros del día respecto de lluvias, la pantalla "Current Rain" representa la lluvia caída el último intervalo, y la pantalla "Analógica Extra" representa el valor de la entrada analógica adicional.

Menú Registry

Una vez ingresado al menú de "Registry", la primer pantalla que se mostrará es la del "Data Source", puede verificarse que los leds de comunicación estén permanentemente titilando, indicando que se ha establecido comunicación con el Data-Logger.

```
DATA SOURCE
ADDRESS 0001
```

Con la activación de la tecla UP o DOWN se pasarán a las pantallas.

```
NUMBER OF
RECORDS 01159
```

```
SAMPLES EVERY
  05 MINUTES
```

```
DATE I 03/07/00
TIME I 18/30/36
```

```
DATE F 03/07/00
TIME F 18/30/36
```


Caracas 797 - (1406) Capital Federal - Buenos Aires - Argentina
TEL.: + 54 (11) 4631-5620 FAX.: + 54 (11) 4633-4982 EMAIL iginstrumentos@ar.inter.net

La pantalla de “Number of Records” indica la cantidad de registros que están almacenados en el módulo de memoria EEPROM, y la pantalla de “Samples Every 05 Minutes” indica que el Data-Logger se ha establecido con una generación de registros cada 5 minutos.
Las pantallas de fecha y hora representas la fecha y hora en que se han comenzados a realizar muestra, indicado por la letra “I” de inicial, y la fecha y hora en que se registró el último evento, indicando esto con la letra “F” de final.
Normalmente la fecha del último registro corresponde a la hora actual del Data-Logger, ya que en el momento de conectarse con la Hand-Held se produce un registro especial.

Menú Commands

En el menú de comandos el operador posee dos opciones referentes a la memoria externa instalada en el Data-Logger, los cuales son.

```
ADDRESS samples
  Clear-Memory
```

El comando de “Address” permitirá definir el número interno de la memoria que definirá la localidad, y este número podrá estar definido entre 0 y 65535. En este caso dicho número deberá ser ingresado en exadecimal.
El comando de “Samples” definirá el intervalo de muestreo que será configurado en el Data-Logger, cuyos valores deberán ser “0” para 5 minutos, ”1” para 15 minutos, ”2” para 30 minutos y ”3” para 60 minutos.
El comando “Clear-Memory” permitirá al operador borrar todos los datos contenidos en la memoria externa instalada en el Data-Logger, con un pantalla previa según:

```
CLEAR MEMORY?
ENT=YES  EXIT=NO
```

Menú Date

Una vez ingresado al menú de “Date”, la pantalla que se mostrará es la de la fecha y hora del Data-Logger, puede verificarse que los leds de comunicación estén permanentemente titilando, indicando que se ha establecido comunicación con el Data-Logger.

```
DATE L 03/07/00
TIME L 18/30/36
```

Esta pantalla es identificada con la letra “L” de Logger, y será permanentemente modificada según sea la fecha y hora del RTC interno del Data-Logger.
Presionando la tecla ENTER, se ingresará a una pantalla que permitirá la modificación de la fecha y hora del Data-Logger por la actual de la Hand-Held, y esta pantalla hará la siguiente pregunta al operador.

Caracas 797 - (1406) Capital Federal - Buenos Aires - Argentina
TEL.: + 54 (11) 4631-5620 FAX.: + 54 (11) 4633-4982 EMAIL iginstrumentos@ar.inter.net

```
MODIFY DATE ?
ENT=YES  EXIT=NO
```

El operador podrá presionar la tecla ENTER para estampar la nueva fecha y hora en el Data-Logger, o puede activar la tecla de EXIT para volver a la pantalla de "Date".

Menú Memory

En el caso de acceder a este menú y el dispositivo de memoria externa no estuviese incorporado en el conector DB9, aparecerá un mensaje

```
!! NO   MEMORY
     FOUND   !!
```

Donde el operador debe salir presionando la tecla EXIT.
Luego de insertar el módulo de memoria (¡ es imprescindible apagar la Hand-Held para colocar y/o extraer el Módulo de memoria !) y reingresar en este menú, aparecerá un menú con 3 opciones de submenúes los cuales son:

```
Chanel  registry
 Clear   test
```

- Chanel
  Este menú permite acceder a todos los datos de los canales de entrada contenidos en la memoria que corresponden a la última muestra efectuada por el Data-Logger que procesó los datos, y estos son el Limnímetro, el Pluviómetro, y la entrada analógica adicional.

- Registry
  Este menú permite acceder a todos los datos de los registros internos del módulo memoria Data-Logger, como ser origen de los datos, cantidad de registros almacenados, intervalo programado, fecha del primer registro y fecha del último registro.
- Clear

  En este menú el operador puede borrar el módulo de memoria externo, para dejarlo listo para ser incorporado a algún Data-Logger.

- Test

  En este menú el operador podrá verificar la totalidad de la memoria y así cerciorarse que la misma podrá ser perfectamente utilizable en el Data-Logger.

  En el caso de acceder a este menú el operador será interrogado para la verificación de que realmente desea borrar todos los datos contenidos en el módulo de memoria EEPROM y restablecerla para un nuevo uso, apareciendo un mensaje

Caracas 797 - (1406) Capital Federal - Buenos Aires - Argentina
TEL.: + 54 (11) 4631-5620 FAX.: + 54 (11) 4633-4982 EMAIL iginstrumentos@ar.inter.net
Documento: ManualTécnico HandHeld V2_1.doc

```
CLEAR MEMORY ?
ENT=YES  EXIT=NO
```

El operador presionando la tecla ENTER realizara el borrado del la memoria EERPOM externa, mostrándose la siguiente pantalla

```
PLEASE       WAIT
CLEAR PAGE ...00
```

Esta pantalla indica el proceso de borrado de la EEPROM externa, mostrando que página está siendo borrada actualmente, luego de concluida esta tarea de borrado, la Hand-Held volverá al menú "Memory".

Menú Debug

Una vez ingresado al menú de "Debug", se presentará un nuevo submenú con dos opciones, no obstante este menú de "Debug" no posee datos inherentes a los operadores, y su uso puede alterar los datos visualizados por la Hand-Held, pero de ninguna manera los datos contenidos en el módulo de memoria externo.

```
 READ-MEMORY
 change-page
```

- Read-Memory

  Permitirá visualizar la memoria interna del Hand-Held, y la del módulo externo, solamente ingresando la posición de memoria desde la cual se desea ver.
- Change-Page

  Solamente cuando se esté utilizando un módulo de memoria externa con doble página es que se debe acceder a esta opción de menú, la misma permitirá visualizar cualquiera de las dos páginas que contiene el módulo externo.

Menú Read-Memory

Aparecerá una pantalla de ingreso del address que se desea ver según

```
ENTER ADDDRESS TO
VIEW (HEX)  0000
```


Caracas 797 - (1406) Capital Federal - Buenos Aires - Argentina
TEL.: + 54 (11) 4631-5620 FAX.: + 54 (11) 4633-4982 EMAIL iginstrumentos@ar.inter.net

En las posiciones “0000” aparecerá el cursor debajo del primer cero, y con las teclas UP y DOWN, se podrá incrementar o decrementar cada uno de los dígitos correspondientes a un address de 0000 a FFFF.
Con la tecla ENTER se irá pasando de dígito en dígito, y la última es para volver a editar, si no es presionada nuevamente la tecla ENTER.
Presionando la tecla EXIT se da por válido el address mostrado actualmente, y la visualización será similar a:

```
0050 C95000C90A
0055 AC820C03B5
```

En esta pantalla se está mostrando el contenido de las posiciones de memoria interna desde la posición 0050 hasta la posición 0054 en la primer línea y desde la posición 0055 hasta la posición 0059 en la segunda línea.
Con las teclas UP y DOWN el operador podrá recorrer toda la memoria deseada.
Con la tecla EXIT volverá al menú “Read-Memory”.

Menú Change-Page

Este menú solamente será utilizado para memorias mayores a los 64Kbytes

En este menú se producirá una leyenda similar a:

```
CURRENT PAGE
     00
```

Presionando las teclas Up y DOWN se cambiará de pagina según

```
CURRENT PAGE
     01
```

Con la tecla EXIT volverá al menú “Change-Page”.

Menú Edit Date

Ingresando al menú “Edit Date”, el operador podrá modificar la fecha y hora de la propia Hand-Held, para luego de ser necesario poder cargarla en los Data-Logger que lo requieran.

```
DATE H 03/07/00
TIME H 18/30/36
```

Esta pantalla está identificada por la letra “H” de Hand-Held.
El cursor se posicionará debajo del día, y con las teclas de UP y DOWN se pude incrementar o decrementar el día.

Caracas 797 - (1406) Capital Federal - Buenos Aires - Argentina
TEL.: + 54 (11) 4631-5620 FAX.: + 54 (11) 4633-4982 EMAIL iginstrumentos@ar.inter.net

Presionando la tecla ENTER se pasará a la edición del mes, y con las teclas de UP y DOWN se pude incrementar o decrementar el mes.
Presionando la tecla ENTER se pasará a la edición del año, y con las teclas de UP y DOWN se pude incrementar o decrementar el año (solo de 0 a 3).
Presionando la tecla ENTER se pasará a la edición de la hora, y con las teclas de UP y DOWN se pude incrementar o decrementar la hora.
Presionando la tecla ENTER se pasará a la edición del minuto, y con las teclas de UP y DOWN se pude incrementar o decrementar la minuto.
Presionando la tecla ENTER se pasará a la edición del segundo, y con las teclas de UP y DOWN se pude incrementar o decrementar la segundo.
Y el último ENTER hará que se vuelva al "menú Principal".
En cualquier instante que se presione la tecla EXIT se volverá al "menú Principal".

Caracas 797 - (1406) Capital Federal - Buenos Aires - Argentina
TEL.: + 54 (11) 4631-5620 FAX.: + 54 (11) 4633-4982 EMAIL iginstrumentos@ar.inter.net